

# 谈土木工程建筑中大体积混凝土结构的施工技术

姚建东

天津万事兴建工集团有限公司

DOI:10.32629/bd.v3i9.2711

**[摘要]** 伴随土木工程建筑行业的不断发展,人们对土木工程建筑工程的质量要求逐步提升,土木工程建筑中的混凝土结构质量性能越来越为人们所关注。本文主要以土木工程建筑中大体积混凝土节后的施工技术要点为主题展开分析,首先对大体积混凝土结构进行了简单的介绍,然后从混凝土配比、施工温度、施工工艺三方面简要分析了大体积混凝土结构施工技术要点,望能提高大体积混凝土结构施工质量。

**[关键词]** 土木工程; 混凝土结构; 施工技术

大体积混凝土结构指建筑实体结构尺寸不少于一米。因此,水泥的水化热效果更为明显,混凝土结构施工结束后,容易产生温度裂缝,不利于保证混凝土结构强度与稳定性,将会对建筑的使用年限、使用安全等产生巨大的负面影响。所以,土木工程建筑中大体积混凝土结构施工中,需要明确施工技术要点,并予以有效措施控制,避免出现温度裂缝,进而有效保证混凝土结构施工质量。

## 1 大体积混凝土结构相关内容

大体积混凝土结构的突出特征为体积庞大,在施工中,混凝土用量大,结构复杂、厚实等。在现阶段土木工程施工中,大体积混凝土的使用非常广泛。大体积混凝土结构施工中,所涉及的环节主要有混凝土配比、浇筑、振捣及养护等,并需要非常高的施工要求。因此,施工单位需要明确施工技术要点,并且采取有效措施进行控制,以避免温度裂缝的形成,保证混凝土结构的温度与稳定性。在大体积混凝土结构施工中,施工单位需要强化施工技术要点的认识,并对施工技术进行合理的应用,确保全过程施工技术得当,从而使大体积混凝土结构施工质量得到保证。

## 2 土木工程建筑中混凝土结构

混凝土结构是现代土木工程建筑中的新型结构,通过混凝土材料与其他相关材料的密切配合而构成,常见结构形式有预应力混凝土结构、钢筋混凝土结构和素混凝土结构等。土木工程建筑中,混凝土结构具有良好的应用价值,制作工序简单,对施工技术的要求不高,便于操作。混凝土结构可以基础材料作为施工原材料,具有良好的性价比,便于加强工程成本控制。混凝土结构可利用工业废料进行制作,具有节能环保特性,性能可调节,满足不同类型工程的使用需求,且具备良好的抗震能力和适应自然灾害能力。

## 3 混凝土结构施工技术分析

### 3.1 施工材料配制与搅拌施工技术

在土木工程建筑中混凝土结构施工的过程中,施工材料的配制和搅拌施工技术,是整个施工环节的基础。因此,在配制和搅拌的过程中,应当对其材料中的成分,进行全面的了解和分析。在施工的过程中,可以在水泥材料中添加一些低

碱性集料以及低碱外加剂等材料,这样可以在一定程度上增强施工材料的强度。另外,在施工的过程中,应当在基础设施材料的基础之上,进行混凝土的调试,根据其材料的各个方面,对各个方面进行全面的计算,并且进行全面的检查,只有其检查质量合格以后,才能正式的开始施工使用。除此之外,在土木工程建筑中混凝土结构施工的过程中,一旦出现分层、离析等现象,那么施工人员就应当对其施工材料,进行二次搅拌工作,这样才能有效提升土木工程建筑中混凝土结构施工的质量。

### 3.2 模板施工技术

模板施工过程中,相关人员要分清内模板和外模板,明确其使用情况和长度,保证外模板长于内模板,另外,将模板向着墙体进行贴近的时候,应该在木板以及墙体之间的间隙中放置一块海绵,这样,才能使得它们二者更好的紧贴。在浇筑模板之前的时候,要做好相应的清理工作,使得模板保持整洁的状态中,并且要做好模板的相关修正,从而更好的做好之后的浇筑工作。实践证明,木板浇筑过程中,内模板往往会伴随移动,这种情况下,需要合理置入一个短钢筋头,进而更好的固定内侧模板,同时使得今后的模板浇筑工作得以顺利进展。就吊装墙模来讲,其是一项有着较高专业要求的技术,因而在施工的时候可能会影响到模板的浇筑成效,因而需要重视施工,使得钢筋和墙膜存在的必然距离得以保障,从而更好的把握住吊装的安装工作。

### 3.3 温度应力控制技术

要想控制好混凝土结构中的温度应力,首先就要在确保混凝土质量的前提下减少水泥的使用,减少水泥的使用就会减少水泥在搅拌的过程中产生热量,也可采用大坝水泥来代替一部分的水泥用量;比如事先在混凝土结构的内部铺设好水管,然后再向水管内注入冷水,进而通过水的流动带走一部分热量,降低混凝土结构中的热量。

### 3.4 混凝土浇筑技术分析

混凝土浇筑技术在混凝土结构施工的过程中起着至关重要的作用。在进行混凝土浇筑之前。为了保证最终的浇筑质量,需要对混凝土在浇筑过程中使用的模板以及钢筋材料

# 城市轨道交通与城市发展关系探讨

赵永刚

乌海职业技术学院

DOI:10.32629/bd.v3i9.2694

**[摘要]** 针对城市轨道交通系统在城市发展过程中的作用,从支持城市发展和指导城市空间结构优化两个方面总结了两者之间的相互作用。建议地方政府在土地控制,综合轨道交通,转移融合和支持政策方面为轨道交通发展创造良好环境。

**[关键词]** 轨道交通; 城市发展; 互动关系

城市轨道交通是城市公共交通的支柱,包括地铁系统,轻轨系统,电车,磁悬浮系统,自动导轨系统和地铁快速轨道系统。具有节能,节省土地,体积大,全天候,污染少,安全等特点。它是一个绿色环保交通系统,符合可持续发展的原则,特别适合大中城市。根据不同的线路功能,一般分为三个层次:城市级快线(R线),城市级地铁(M线)和城市级轻轨(L线)。城市轨道交通建设涉及许多城市资源,与城市规划密切相关。同时,它在一定程度上对城市空间结构和土地利用规划具有指导作用,对城市规划具有一定的反馈作用。

## 1 城市规划中城市轨道交通的功能模式

城市轨道交通规划作为城市交通系统规划的重要分支,是城市总体规划的重要组成部分。它对城市发展空间,中心

进行全面检查,为接下来的施工提供良好的施工条件。在进行浇筑的过程中,采用的浇筑方式应为不间断的浇筑方式,例如,在对混凝土进行一次浇筑之后,要在混凝土没有完全风干之前进行第二次浇筑。在结束混凝土浇筑之后,施工人员需要对混凝土的浇筑质量进行检查,保证混凝土浇筑的密封性,如果在此过程中出现污染现象,要对其进行及时清理。

## 3.5 混凝土抗裂技术

裂缝虽然是混凝土使用过程中的常见问题,但也不是不可减小,一般从以下四个方面加以改进。一个是掺科学合添加剂。这种方法可以很好控制混凝土的自缩,在添加剂添加过程中,要严格添加剂添加的技术规范和标准。另一个是添加增强材料。常见的工艺有添加适量的有机、无机纤维、金属纤维等,他们具有一定的抗拉性能,可以很好的提高抗裂性能。再一个是控制好材料比例。混凝土的性能和质量与材料配比是直接相关的,一般情况下,材料配比必须经过科学的技术手段和严密的计算获得的。在混凝土生产前,要让技术人员对混凝土材料的配比进行试验和验证,在多种配比方式中,选择最佳的配比方式,保证混凝土结构的强度。

## 3.6 混凝土养护技术

要想提升土木工程建筑中混凝土结构施工的质量,养护施工技术是提升其施工质量的关键。因此,在土木工程建筑中混凝土结构施工的过程中,应当对其浇筑面、施工层面等方面,进行全面保护,可以利用相应的塑料薄膜、草帘等保护

区吸引力和城市定位有一定的影响,并在整体规划中与各子计划相互规划。对于因果关系,作为最终蓝图共同蓝图反映在规划文本中。在城市轨道交通规划的实施过程中,通常会根据资金,拆迁,工程困难,客流特征等因素进行调整,并与城市总体规划进行反馈和协调,并应与城市土地利用规划,主要交通基础设施规划等环节完全相连。从轨道交通线路在城市发展中的作用来看,它可以分为两种模式:SOD(客流关注型)利用轨道交通的公共交通功能解决城市现有的交通问题;TOD(公共交通型)通过建设轨道交通来吸引乘客并引导城市发展。然而,无论是SOD模式还是TOD模式,城市轨道交通的规划和建设都将涉及城市规划的诸多因素,如轨道交通网络的规模和城市的发展目标和空间结构,路线方向与城市道

设备,对其相应的表面,进行全面的保护,只有其表面坚硬程度质量检测合格以后,才能展开下一项施工环节。一般情况下,其养护的时间应当在3天-5天左右即可,这样在一定程度上可以避免裂缝、断裂等现象的发生。另外,在养护的过程中,若是外界的温度相对过高,这样就会影响了其内部原本的结构。所以,在土木工程建筑中混凝土结构施工的过程中,可以利用集料洒水的形式,在其便面撒一些冷水,这样可以避免其内部结构产生一定程度上的变化,导致裂缝等现象的发生,提升了土木工程建筑中混凝土结构施工的质量。

## 4 结束语

土木工程建筑中混凝土是主要的使用材料,因此,它的质量与建筑工程的质量密切相关,这就需要采取合理有效的混凝土结构的施工技术来保证混凝土结构的高强度,进而提高建筑工程的质量,而如何更好的使用混凝土结构施工技术,是建筑行业继续研究的内容,也是提高其发展竞争力的必要措施。

## [参考文献]

- [1]李文亮.土木工程建筑中混凝土结构的施工技术管理研究[J].居舍,2019(11):122.
- [2]范兵.土木工程中混凝土结构施工技术[J].建材与装饰,2019(04):20-21.
- [3]孙中华.土木工程建筑中混凝土结构的施工技术分析[J].建材与装饰,2018(12):45.